

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

JP10137451

Inventors HIROSE MAMORU

Current title AUTOMATICALLY ROTATING TOP AND TOP DEVICE

Assignees HIROSE MAMORU

Issue date 05/26/98

Serial number

Priority status

Int'l class A63H1/00; A63H23/10; A63H33/26; G09F19/02

US class

Field of search

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To use an automatically rotating top as a toy and attract customers and to perform demonstration, etc., for a shop by placing it in the shop. SOLUTION: This device is provided with a rotation driving means and a transparent capsule 1 containing the rotation driving means. In addition, the rotation driving means comprises a motor 3, a motor installing member 5 which installs the motor 3, rotating blades 6 provided for the output shaft 3a of the motor 3, and a solar battery 4 which is installed over the motor installing member 5.

References

related us apps

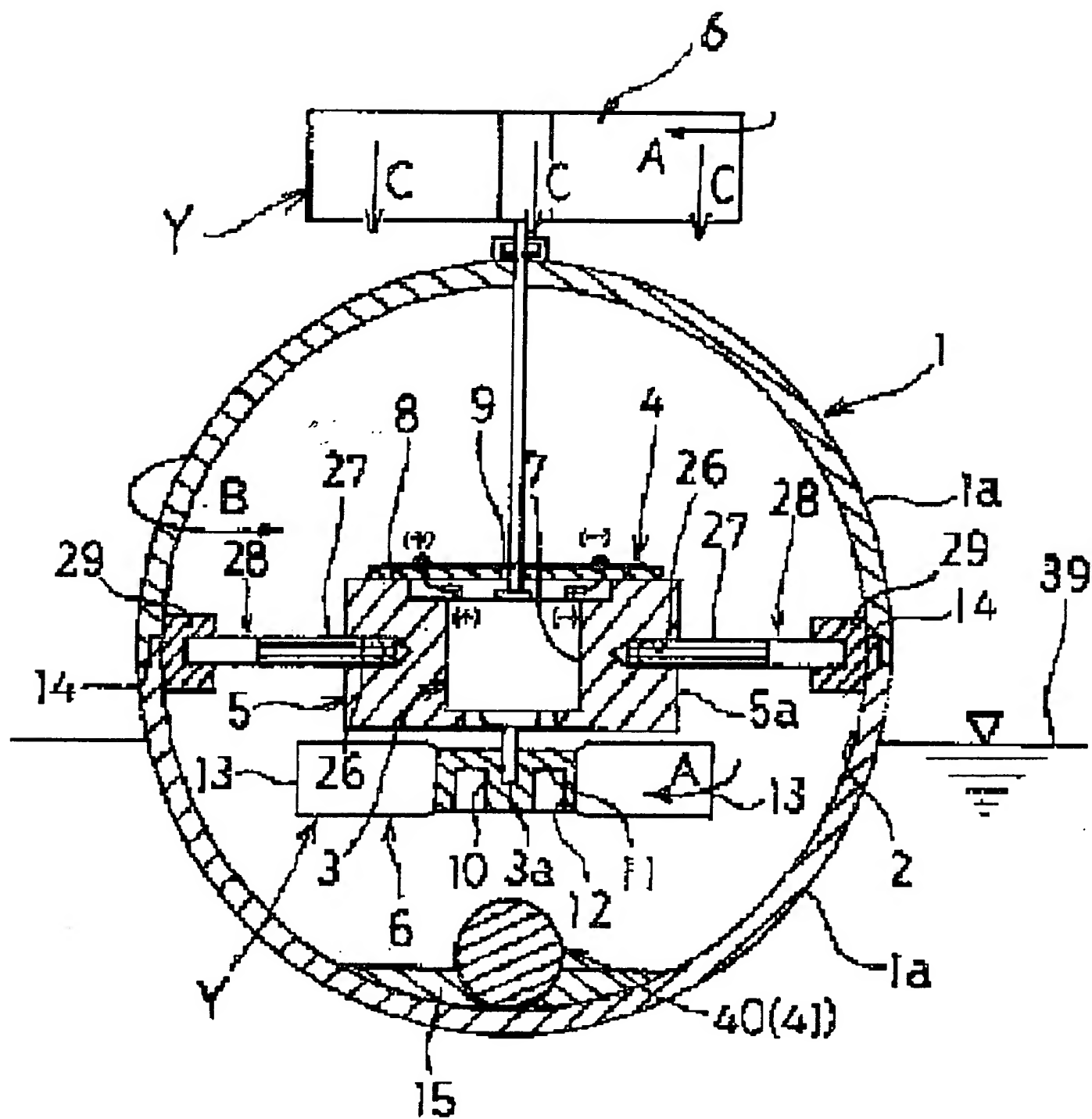
foreign app data

foreign references

other references

attorney

examiner



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-137451

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月26日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	F I	
A 6 3 H 1/00		A 6 3 H 1/00	Z
			D
23/10		23/10	G
33/26		33/26	
G 0 9 F 19/02		G 0 9 F 19/02	D
審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平8-317164

(22) 出願日 平成8年(1996)11月12日

(71) 出願人 595140169

広瀬 守

大阪市此花区伝法3丁目5番6号

(72) 発明者 広瀬 守

大阪市此花区伝法3丁目5番6号

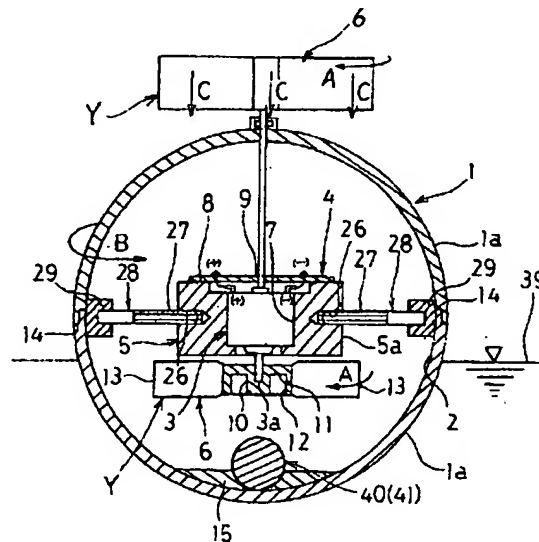
(74) 代理人 弁理士 中谷 武嗣

(54) 【発明の名称】 自動回転こま及びこま装置

(57) 【要約】

【課題】 玩具として使用できると共に、店頭に設置して客引きや店の宣伝、広告等を行うことにある。

【解決手段】 回転駆動手段Eと、回転駆動手段Eを内蔵する透明のカプセル1と、を備える。さらに、回転駆動手段Eは、モーター3と、モーター3を取付けるモーター取付部材5と、モーター3の出力軸3aに設けられた回転羽根6と、モーター取付部材5の上方に取付けられる太陽電池4と、を有している。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 回転駆動手段Eと、該回転駆動手段Eを内蔵する透明のカプセル1と、を備え、上記回転駆動手段Eは、モーター3と、該モーター3を取付けるモーター取付部材5と、モーター3の出力軸3aに設けられた回転空気抵抗体Yと、上記モーター取付部材5の上方に取付けられる太陽電池4と、を有し、水面39に浮かせて上方からの光Cにてカプセル1を回転させることを特徴とする自動回転こま。

**【請求項2】** 回転駆動手段Eと、該回転駆動手段Eを内蔵する透明カプセル1と、を備え、上記回転駆動手段Eは、モーター3と、モーター取付部材5と、モーター3の出力軸3aに設けられた回転空気抵抗体Yと、上記モーター取付部材5の上方に取付けられる太陽電池4と、を有し、受盤38等に載置したり水面39に浮かせて光にてカプセルを回転させることを特徴とする自動回転こま。

**【請求項3】** モーター取付部材5をカプセル1内面2に摺動可能としてカプセル1に内蔵し、かつ、集光板18を設けると共に、カプセル1の外周壁に一本乃至複数本の環状又は渦巻状の色線19を設けた請求項1又は2記載の自動回転こま。

**【請求項4】** カプセル1内の下部に重り40を付設した請求項1、2又は3記載の自動回転こま。

**【請求項5】** 全体に凹面状の受盤38を備え、かつ、該受盤38に複数個の自動回転こま33…を載置可能とし、自動回転こま33が、回転駆動手段Eと、該回転駆動手段Eを内蔵する透明のカプセル1と、を備え、さらに、上記回転駆動手段Eは、モーター3と、モーター3を取付けるモーター取付部材5と、モーター3の出力軸3aに設けられた回転空気抵抗体Yと、上記モーター取付部材5の上方に取付けられる太陽電池4と、を有することを特徴とするこま装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、玩具や店頭広告用として使用する自動回転こま及びこま装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、往来する人々の注意を促すために、店頭回転灯（警告灯）や幟や旗を設置し、店の宣伝、広告及び客引きを行っていた。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかし、どれ（回転灯、幟、旗）も通行人に注意、注目や興味、好奇心を起こさせ、店の前に立ち止まらせるほどの効果を期待できるものではなかった。

**【0004】** そこで、本発明は、玩具として使用できると共に、店頭に設置して通行人に注意、興味、好奇心等を起こさせ、人々を集めることによって客引きや店の宣伝、広告等を行うことができる自動回転こま及びこま装

置を提供することを目的とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 上述の目的を達成するために、本発明に係る自動回転こまは、回転駆動手段と、該回転駆動手段を内蔵する透明のカプセルと、を備え、上記回転駆動手段は、モーターと、該モーターを取付けるモーター取付部材と、モーターの出力軸に設けられた回転空気抵抗体と、上記モーター取付部材の上方に取付けられる太陽電池と、を有し、水面に浮かせて上方からの光にてカプセルを回転させるものである。

**【0006】** また、回転駆動手段と、該回転駆動手段を内蔵する透明カプセルと、を備え、上記回転駆動手段は、モーターと、モーターを取付けるモーター取付部材と、モーターの出力軸に設けられた回転空気抵抗体と、上記モーター取付部材の上方に取付けられる太陽電池と、を有し、受盤等に載置したり水面に浮かせて光にてカプセルを回転させるものである。

**【0007】** また、モーター取付部材をカプセル内面に摺動可能としてカプセルに内蔵し、かつ、集光板を設けると共に、カプセルの外周壁に一本乃至複数本の環状又は渦巻状の色線を設けたものである。また、カプセル内の下部に重りを付設したものである。

**【0008】** また、本発明に係るこま装置は、全体に凹面状の受盤を備え、かつ、該受盤に複数個の自動回転こまを載置可能とし、自動回転こまが、回転駆動手段と、該回転駆動手段を内蔵する透明のカプセルと、を備え、さらに、上記回転駆動手段は、モーターと、モーターを取付けるモーター取付部材と、モーターの出力軸に設けられた回転空気抵抗体と、上記モーター取付部材の上方に取付けられる太陽電池と、を有するものである。

**【0009】**

**【発明の実施の形態】** 以下、実施の形態を示す図面に基づき、本発明を詳説する。

**【0010】** 図1は、本発明の自動回転こまの実施の一形態（第1の実施の形態）を示し、この自動回転こまは、回転駆動手段Eと、回転駆動手段Eを内蔵する透明かつ密封状のカプセル1と、を備えている。

**【0011】** 具体的に説明すると、回転駆動手段Eは、両軸モーター3と、出力軸3aを上下方向へ向けてモーター3を取付けるモーター取付部材5と、出力軸3aの上下端部に設けられた回転羽根6、6等の回転空気抵抗体Yと、モーター取付部材5の上方に取付けられる太陽電池4と、を有している。

**【0012】** モーター取付部材5は、回転軸心位置に嵌入孔部7を有しており、この嵌入孔部7にモーター3が嵌め込まれて固定されると共に、嵌入孔部7から出力軸3aが下方突出状とされている。また、モーター取付部材5の上面8に、受光部9を上方へ向けて太陽電池4がビスや接着等で取付けられ、太陽電池4のプラス・マイナス端子とモーター3のプラス・マイナス端子とが電線

にて夫々電気的に接続されている。

【0013】下方の回転羽根6は、その軸心位置に、モーター3の出力軸3a下端部を嵌入固着するための（上方開口状の孔部を有する）ボス部10を有している。また、ボス部10の上端から外方へ設けられた水平壁部11と外周壁部12を介して複数枚の羽根13…が設けられている。また、上方の回転羽根6は下方開口状のボス部を有し、カプセル1を貫通して外部上方へ突出した出力軸3aの上端部がこのボス部に嵌入固着されている。なお、出力軸3a上端とカプセル1との間はシールされている。

【0014】カプセル1は球状であって、2個の半球1a、1aから成り、これら半球1a、1aの端縁部14、14の周方向には外側と内側に夫々切欠部が形成され、端縁部14、14が相互に嵌合して接着され、密封状とされている。

【0015】しかして、上記回転駆動手段Eは、そのモーター取付部材5の外周壁5aに複数のネジ孔26が所定間隔で周方向に並設されていると共に、一端側に雄ネジ部27を有しかつ他端側に（ゴムや弾性プラスチック等から成る）弾性体29を有する突張棒材28を各ネジ孔26…に螺合している。つまり、突張棒材28…がつかい棒となってモーター取付部材5をカプセル1内に浮き上がり状に固定している。また、弾性体29はカプセル1内面2との滑り防止を行っている。

【0016】また、カプセル1内の下部には、カプセル1全体の重心を下げる重り40が付設されている。なお、重り40としては、例えばビー球41などのきれいなものを使用し、接着層15にてモーター取付部材5の回転軸心の下方延長位置に固着する。

【0017】しかして、図示の自動回転こまは、密封状であるので水面39に浮かせることができる。このとき、重り40によってモーター取付部材5が横転状とならず、モーター3の出力軸3aが略鉛直状に維持される（モーター取付部材5が略水平状態に立ち上がる）。

【0018】そして、照明や太陽光線による上方からの光Cが透明のカプセル1を通過して太陽電池4に照射することにより、回転駆動手段Eのモーター3の出力軸3a及び上下の回転羽根6、6が急激に（矢印A方向に）回転する。すると、モーター取付部材5が、回転する回転羽根6、6の反力（矢印B方向の回転力）を受け、カプセル1とともに徐々に加速して回転する（カプセル1が水面39上をくるくると回転する）。なお、回転空気抵抗Yとしては、回転羽根6の代わりに、多数のブラシ状毛や飾り紐を設けたり、又は、回転円板を用いるも、自由である。

【0019】また図2は、本発明の自動回転こまの第2の実施の形態を示し、この球状カプセル1は、その半球1a、1aの端縁部14、14の外側と内側に、夫々ネジ溝31、31が形成されており、相互に螺合連結している。ま

た、モーター取付部材5を突張って浮上状に支持する突張棒材28の外周面には、その全面に雄ネジ部27が設けられており、モーター取付部材5及び弾性体29に設けられた各ネジ孔26、26に螺合連結している。また、カプセル1内の下部に設けられた重り40としては、カプセル1内面2に沿った円盤形状の金属重り42が用いられ、内面2に接着されている。

【0020】しかして、このものは、図例に示す如く、受盤38や床面に載置され、カプセル1上方から光Cを照射すると、回転駆動手段Eのモーター3出力軸3a及び上下の回転羽根6、6等の回転空気抵抗Yが急激に（矢印A方向に）回転すると共に、カプセル1も（矢印B方向に）回転する。このとき、重り40によってバランスされ、モーター取付部材5が略水平状の立上がり状態に維持されると共に、カプセル1の回転が維持される。なお、カプセル1が球状であるため、図1で説明したように水面39に浮かせて回転させることも可能である。

【0021】図3は、第3の実施の形態を示し、このものは、回転駆動手段Eを密封状の球状カプセル1内の下部に内蔵し、重りを省略したものである。つまり、モーター3やモーター取付部材5等の自重が、カプセル1全体の重心を下けているため、モーター取付部材5の立上がり姿勢が安定している。

【0022】この場合、モーター取付部材5の外周壁5aに、外周壁5aから突出状の水平部16aと下方傾斜部16bを有する複数本の支持脚16が付設され、下方傾斜部16bの下端は接着部17にてカプセル1内面2に接着固定されている。なお、このカプセル1も、水面に浮かせたり受盤等に載置して上方からの光にて回転させることができる。

【0023】次に図4は、第4の実施の形態を示し、このものは、ピラミッド型（四角錐状や四角錐台状）の半球1a、1aから成る透明かつ密封状のカプセル1に、回転駆動手段Eが内蔵されている。また、カプセル1内の下部の隅部37に、倒立ピラミッド型の重り40（例えば金属重り42）が付設されている。

【0024】また、モーター取付部材5の外周壁5aには周方向に90°の間隔で、弾性体29を有しかつ外周面全面に雄ネジ部27を有する4本の突張棒材28…が付設されている。そして、4本の突張棒材28…によって、四つの弾性体29をカプセル1内に形成された四つの隅部37…に密接状に押圧して、モーター取付部材5を浮き上がり状に支持している。

【0025】しかして、このカプセル1を水面39に浮かせると共に、上方から光Cを照射することによって、外観からは水面39に浮かんだピラミッドが（矢印B方向に）回転しているように見える。

【0026】図5は、第5の実施の形態を示し、このものは、モーター取付部材5をカプセル1内面2に摺動可能として内蔵し、かつ、集光板18を設けている。さら

に、カプセル1の(内面側又は外面側の)外周壁に、一本乃至複数本の環状の色線19を設けている。なお、カプセル1内の重りは省略され、回転駆動手段E自体が立上がり状態を維持するようバランスをとっている。

【0027】具体的に説明すると、このカプセル1は球状であって、その外周壁に、例えば、赤や黄や青等の蛍光塗料や色付透明ビニールシート等にて環状の色線19が一本設けられている。なお、色線19は環状に複数本設けても良いが、渦巻状(コイル状)としても良い。また、カプセル1には多数の小孔34…が設けられ通気用とされている。

【0028】また、モーター取付部材5の上面8に設けられた太陽電池4よりも上方に、色付きの集光板18aが浮上がり状に設けられると共に、下面20にも集光板18bが(ビスや接着等にて)付設されている。この下部集光板18bは、モーター取付部材5よりも大きく、上方から受光することができるものが用いられる。

【0029】また、モーター取付部材5の外周壁5aには、複数本の突張摺接部材21が周方向に突設されている。この突張摺接部材21は、上記外周壁5aのネジ孔26に螺合する雄ネジ部22と、雄ネジ部22の先端に付設された(コイルスプリング等の)弾発部材23と、弾発部材23にて外方へ弾発付勢される摺接部材24と、から成る。

【0030】略弾丸型の摺接部材24は、丸みのある頂部25を有すると共に、弾発部材23及び雄ネジ部22の先端を挿入するための孔部30を有し、弾発部材23の弾発付勢力によって頂部25がカプセル1内面2に押圧されている。なお、この摺接部材24の代わりに、回転ボールを転動自在に付設しても好ましい。なお、上記孔部30の内径は、雄ネジ部22の直径よりも僅かに大きく形成されている。

【0031】この突張摺接部材21…によって、モーター取付部材5がカプセル1内に浮上がり状に支持されているが、上方から光Cを照射してカプセル1を回転させると、摺接部材24の頂部25がカプセル1内面2を少しずつ摺動して位置ずれを起こす。すると、カプセル1に設けられた色線19が、モーター取付部材5に対して水平状から傾斜状になったり鉛直状になったりというように位置ずれの変化を起こす。

【0032】このとき、上方からの光Cを上面にて受けた上での集光板18a、18bは、その外周端縁32、32を蛍光色で光らせるため、外観視すると、集光板18a、18bによる環状の蛍光色と、カプセル1の色線19とが重なったり交差したりなど複雑な模様を呈する。なお、突張摺接部材21の頂部25は、小孔34に嵌り込まない十分ゆるやかなアールを呈している。

【0033】次に図6は、本発明のこま装置の実施の一形態を示し、このこま装置は、全体に凹面状の受盤38を備え、かつ、受盤38に複数個の自動回転こま33…を載置可能としたものである。自動回転こま33は、回転駆動手段Eと、回転駆動手段Eを内蔵する球状のカプセル1

と、を備えたものであって、図1～図3及び図5で説明したものである。

【0034】しかして、受盤38に載置した複数個の自動回転こま33…に上方から光Cを照射すると、各自動回転こま33…が回転をしながら移動し、こま33、33同士がぶつかって喧嘩ごまのようになり、複雑な動きを楽しむことができる。このとき、受盤38の外周縁部が高いので、こま33が外へ出ない。なお、受盤38の上面に多数の小ボール(ベアリング)を敷設したり、又は、PTFE等の低摩擦樹脂をコーティングしたり、シート体を貼って、カプセルの回転抵抗を低減するのが好ましい。また、受盤38の上面に凸部を複数個設けると、こま33がより複雑な動きとなって面白い。

【0035】

【発明の効果】本発明は上述の如く構成されるので、次に記載する効果を奏する。

【0036】(請求項1又は2によれば)照明の光や太陽光線によって回転羽根6が回転し、その反力によって自動的にカプセル1が逆方向に回転する。そして、このカプセル1を水槽や浴槽や池などに浮かべて、水上で回転させて遊ぶことができる。

【0037】(請求項2によれば)受盤38や床面等に載置して回転させて遊ぶことができる。また、受盤38に載置すれば場所をとらずに遊ぶことができる。

【0038】(請求項3によれば)モーター取付部材5とカプセル1とが相互に位置ずれを起こし、それによってモーター取付部材5に付設した集光板18とカプセル1に付設した色線19とでいろんなきれいな模様をつくり出すことができる。従って、室内や店内での観賞用(インテリア用)として好適である。また、これを店頭に設置すれば、多数の通行人に注意、興味、好奇心等を起こさせ、店頭に立ち止まらせることによって客引きや店の宣伝、広告等になる。

【0039】(請求項4によれば)モーター取付部材5の立上がり姿勢を安定させ、カプセル1の回転を維持することが容易となる。

【0040】(請求項5によれば)受盤38上で複数個の自動回転こま33…を同時に回転させ、互いにぶつけ合っただけで喧嘩ごまのようにして遊ぶことができる。また、これを店頭に設置すれば、通行人の注意、興味、好奇心等を起こし、店頭に立ち止まらせることによって客引きや店の宣伝、広告等になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動回転こまの第1の実施の形態を示す断面正面図である。

【図2】第2の実施の形態を示す断面正面図である。

【図3】第3の実施の形態を示す一部断面正面図である。

【図4】第4の実施の形態を示す断面正面図である。

【図5】第5の実施の形態を示す一部断面正面図である。

る。

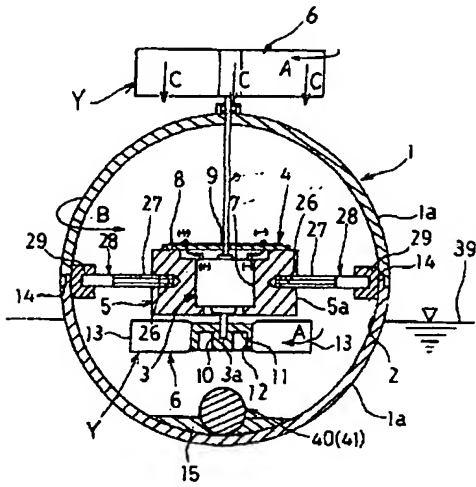
【図6】本発明のこま装置の実施の一形態を示す一部断面正面図である。

【符号の説明】

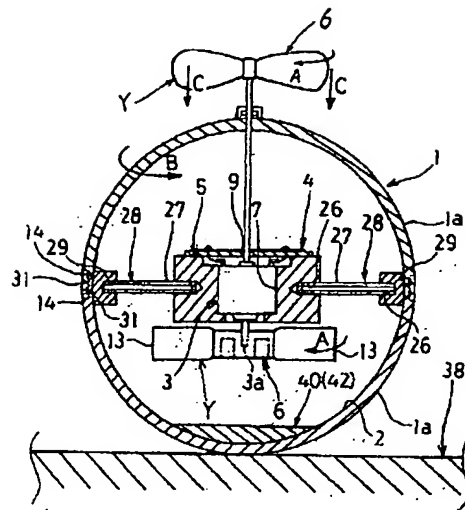
- 1 カプセル
- 2 内面
- 3 モーター
- 3a 出力軸
- 4 太陽電池
- 5 モーター取付部材

- 6 回転羽根
- 18 集光板
- 19 色線
- 33 自動回転こま
- 38 受盤
- 39 水面
- 40 重り
- C 光
- E 回転駆動手段
- Y 回転空気抵抗体

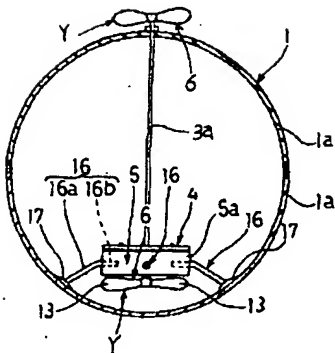
【図1】



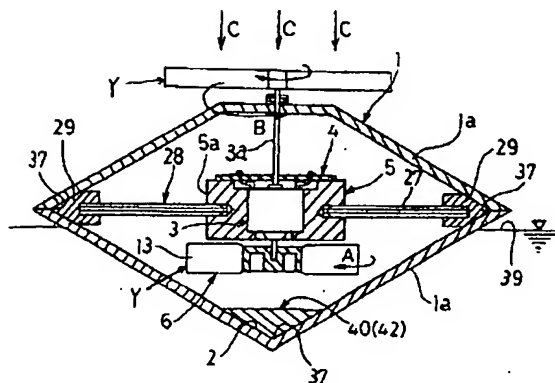
【図2】



【図3】

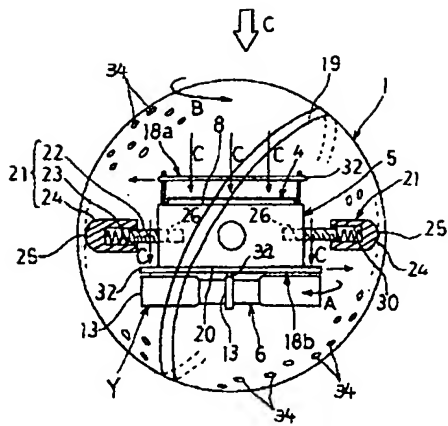


【図4】





【図 5】



why no support surface shown

【図 6】

